

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR

LA PHYSIOLOGIE DE LA CIRCULATION

ET

LE TRAITEMENT DES MALADIES VALVULAIRES DU CŒUR.

3e Série.
N° 97.

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE MERCREDI, 8 AVRIL 1868, A 3 HEURES,

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE,

PAR

JEAN HUMMEL,
DE MÜNSTER (HAUT-RHIN).

STRASBOURG,
IMPRIMERIE DE J. H. ED. HEITZ, RUE DE L'OUTRE 5.

1868.

A MES PARENTS.

A MA FAMILLE.

J. HUMMEL.

A MES AMIS.

J. HUMMEL.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG.

Doyen : M. Stoltz O✻.

PROFESSEURS.

MM. Stoltz O✻	Accouchements et clinique d'accouchements.
Fée O✻	Botanique et histoire naturelle médicale.
Cailliot ✻	Chimie médicale et toxicologie.
Rameaux ✻	Physique médicale et hygiène.
G. Tourdes ✻	Médecine légale et clinique des maladies des enfants.
Sédillot C ✻	Clinique chirurgicale.
Rigaud ✻	Clinique chirurgicale.
Schützenberger ✻	Clinique médicale.
Stoeber ✻	Pathologie et thérapeutique générales, et clinique ophthalmologique.
Küss	Physiologie. } Clinique des maladies syphilitiques.
Michel	Médecine opératoire. } Clinique des maladies syphilitiques.
L. Coze	Thérapeutique spéciale, matière médicale et pharmacie (clinique des maladies chroniques).
Hirtz ✻	Clinique médicale.
Wieger	Pathologie médicale.
Bach	Pathologie chirurgicale.
Morel	Anatomie et anatomie pathologique.

Doyens honoraires : MM. R. Coze O✻ et Ehrmann O✻.
Professeur honoraire : M. Ehrmann O✻.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. Strohl.	MM. Koeberlé ✻.	MM. Engel.	MM. Sarazin.
Held.	Hecht.	P. Schützenberger.	Beaunis.
Kirschleger.	Boeckel (E).	Dumont.	Monoyer.
Herrgott.	Aubenas.	Aronssohn.	Feltz.

AGRÉGÉS STAGIAIRES.

MM. Bouchard, Ritter, N. . . .

AGRÉGÉS LIBRES.

MM. Cailliot (Eugène), Dagonet.

M. Dubois, secrétaire agent comptable.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE.

MM. Küss, président;
Tourdes;
Sarazin;
Feltz.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR

LA PHYSIOLOGIE DE LA CIRCULATION

ET

LE TRAITEMENT DES MALADIES VALVULAIRES DU CŒUR.

Nous divisons notre travail en deux parties : dans la première nous nous occuperons de la physiologie de la circulation du sang; dans la seconde, des troubles que cette circulation subit dans les maladies valvulaires du cœur, et des indications thérapeutiques qui en découlent.

PREMIÈRE PARTIE.

Par ses contractions, le cœur chasse le sang dans les artères. Celles-ci le distribuent dans tous les organes, et il revient par les veines vers son point de départ, en vertu de son impulsion première, et en vertu des forces accessoires qui exercent leur action, soit sur l'ensemble du système, soit sur divers points du trajet circulatoire.

Quelle est la cause de ces contractions qui chassent le sang dans les artères?

Haller regardait le sang comme le stimulus normal et toujours renouvelé des contractions du cœur. Pour lui le cœur était dans une indépendance absolue à l'égard du système nerveux.

Les physiologistes contemporains ne nient pas l'influence du sang comme stimulus normal, favorable à l'excitation et au retour régulier des battements cardiaques, car Schiff est parvenu souvent à ranimer les contractions déjà éteintes du cœur, en introduisant quelques gouttes de sang dans les cavités de cet organe, mais ils admettent que le cœur porte en lui-même, en vertu de sa texture musculaire et nerveuse, la faculté d'exécuter des contractions rhythmiques.

Disons donc, pour commencer, quelques mots de l'innervation de cet organe.

Ils émanent de deux sources : des pneumogastriques d'une part; de la portion cervicale du grand sympathique de l'autre.

Les branches cardiaques fournies par les pneumogastriques sont, en général, au nombre de trois, de chaque côté; les unes et les autres s'anastomosent dans leur trajet soit entre elles, soit surtout

avec celles qui proviennent du système nerveux ganglionnaire; elles présentent dans leur origine, leur volume, leur direction, leurs rapports et leurs anastomoses, de très-grandes variétés.

Les nerfs, qui s'étendent de la portion cervicale du grand sympathique vers le cœur, sont aussi au nombre de trois de chaque côté. Ils communiquent fréquemment entre eux et avec les nerfs cardiaques du pneumogastrique, et de même que ces derniers, ils sont remarquables par les variétés d'origine, de volume, de nombre, de direction, de rapports et d'anastomoses qu'ils présentent.

Le plexus cardiaque est constitué par la réunion de ces nerfs. Il est situé au-dessous de la crosse de l'aorte, en arrière de l'artère pulmonaire droite, en avant du canal artériel, et de la bifurcation de la trachée.

Au centre du plexus cardiaque, on observe le plus souvent un renflement de couleur grise ou rougeâtre, qui a été mentionné pour la première fois par Wrisberg, d'où le nom de ganglion de Wrisberg, sous lequel il est généralement connu; au lieu d'un seul ganglion, il n'est pas très-rare d'en rencontrer deux, et même trois, qui sont alors beaucoup moins volumineux. Par ses parties postérieures el latérales, le plexus cardiaqne communique avec les plexus pulmonaires antérieurs; par sa partie inférieure, il se prolonge vers le cœur, en enlaçant les deux troncs artériels qui en partent, de telle sorte que parmi ses divisions, les unes passent au-devant de l'aorte et de l'artère pulmonaire; d'autres entre ces deux artères, et les plus nombreuses en arrière de ces vaisseaux.

Ces divisions se partagent par conséquent en trois groupes principaux liés entre eux par des filets de communication : un groupe antérieur superficiel, un groupe moyen et un groupe postérieur ou profond.

Le groupe antérieur formé de divisions grêles et peu nombreuses, descend sur l'origine de l'aorte, sur le tronc de l'artère pulmonaire, arrive sur le prolongement infundibuliforme du ven-

tricule droit, puis sur la face antérieure du cœur. Dans ce trajet ce groupe fournit successivement des filets aux deux vaisseaux qui lui servent de support, à l'oreillette droite, au péricarde, et enfin à la paroi antérieure du ventricule droit; quelques ramifications se portent aussi vers l'artère cardiaque antérieure, et contribuent à former le plexus coronaire antérieur.

Le groupe moyen descend au-devant de la branche droite de l'artère pulmonaire, passe entre l'aorte et le tronc de cette artère, puis en arrière de ce tronc, et se confond alors avec le groupe postérieur dont il partage dès lors la distribution.

Le groupe postérieur descend en arrière de la branche droite de l'artère pulmonaire, puis entre le tronc de cette artère, et la face antérieure des oreillettes; là il rencontre le groupe moyen auquel il se réunit; de l'enlacement formé par la fusion de ces deux groupes, on voit naître deux plexus plus petits, qui constituent les plexus coronaires ou cardiaques antérieur et postérieur.

Le plexus cardiaque gauche ou antérieur s'applique à l'artère coronaire antérieure, se porte avec elle à gauche et en avant, puis se bifurque comme cette artère pour suivre: d'une part, le sillon auriculo-ventriculaire gauche en fournissant des filets supérieurs ou auriculaires, et des filets inférieurs ou ventriculaires; et de l'autre le sillon ventriculaire antérieur, au niveau duquel il donne un grand nombre de divisions aux deux ventricules, mais particulièrement au ventricule gauche.

Le plexus cardiaque droit ou postérieur, unit le trajet de l'artère coronaire postérieure. Dans le sillon auriculo-ventriclaire droit il donne des filets ascendants à l'oreillette droite, et des filets descendants beaucoup plus apparents au ventricule du même côté; parvenues dans le sillon ventriculaire postérieur, ses divisions se distribuent à la fois à l'un et à l'autre ventricule.

Les filets que les plexus cardiaques antérieur et postérieur fournissent aux parois du cœur se comportent relativement aux ar-

tères coronaires comme tous les plexus semblables, c'est-à-dire qu'ils affectent avec ces artères des rapports d'autant moins intimes qu'ils se rapprochent davantage de leur terminaison; au moment de plonger dans le tissu musculaire du cœur, on les voit très-manifestement sur plusieurs points s'écarter de la branche artérielle, qui jusque là leur avait servi de support.

Remak a décrit sur le trajet des filets nerveux de petits ganglions auxquels le cœur serait redevable de la propriété qu'il a de se contracter encore pendant quelques heures, après avoir été extrait du corps d'un animal. M. Sappey n'a pas pu voir ces ganglions, mais d'autres auteurs ont insisté sur la présence dans le tissu du cœur de trois ganglions nerveux. L'un découvert par Remak, est placé à l'embouchure de la veine cave inférieure. Un second est situé au niveau de la valvule auriculo-ventriculaire gauche, il a été découvert par Bidder. Un troisième ganglion, découvert par Ludwig, est contenu dans la paroi même de l'oreillette.

Passons maintenant à la physiologie des nerfs du cœur.

I. *Nerf vague.* — Lorsqu'on excite ce nerf, les battements du cœur se ralentissent et finissent par s'arrêter pour peu que l'excitation soit forte; mais si l'excitation dépasse certaines limites, le cœur recouvre ses battements. Si on pratique la section du nerf, on voit les battements s'accélérer, ils peuvent monter de 60 à 150, en même temps, ils deviennent moins énergiques, tremblotants, inégaux; c'est du moins ce qui arrive chez les animaux qui ont normalement le pouls régulier. Chez ceux, au contraire, qui, comme les chiens, ont le pouls irrégulier, on voit la régularité se produire, et chose bien singulière, une fois cela fait, le pouls ne peut plus devenir irrégulier (Cl. Bernard).

Le professeur Bezold, d'Iéna, qui a fait de récentes études sur la physiologie du cœur, arrive à regarder d'après ses expériences, et celles des physiologistes contemporains comme un fait établi que le nerf vague empêche le grand sympathique d'exercer son action

sur le cœur, une fois que l'irritation du nerf vague a acquis une certaine intensité, et arrête les pulsations cardiaques. C'est donc un nerf frénateur, antagoniste des autres nerfs du cœur.

Outre son pouvoir modérateur, le nerf vague a des fonctions relatives à la sensibilité, qui ont été récemment étudiées par M. Goltz. Si on vient à toucher le ganglion de Remak avec du vinaigre, à l'instant même il reproduit des convulsions réflexes de tout le corps. On peut l'exciter impunément, si l'on a préalablement pris le soin de couper le nerf vague, qui paraît par conséquent transmettre aux centres les impressions sensitives. De même un coup sec et violent sur la paroi thoracique ou abdominale produit par réflexe un arrêt du cœur, car après la section du nerf vague ou de la moelle allongée, la percussion n'a plus le même résultat. Il en est de même si l'on supprime la sensibilité par le chloroforme.

II. *Ganglion du cœur.* — Extrait de la cavité du thorax, le cœur continue à battre pendant des heures entières; il possède donc en lui-même une source d'irritabilité, et celle-ci semble résider dans les ganglions de cet organe:

1° *Ganglion de Remak.* — Lorsque l'on fait une section rapide ou une ligature un peu au-dessous du point qui renferme le ganglion de Remak, le plus irritable des ganglions du cœur, on voit immédiatement s'arrêter toute la partie du cœur située au-dessous du point lésé; l'arrêt dure de cinq à dix minutes, puis le ventricule recommence ordinairement à se contracter;

Lorsque le sinus de la veine cave, qui contient ce ganglion, subit des sections par tranches de haut en bas, c'est-à-dire de la partie la plus éloignée de l'oreillette jusqu'à celle qui lui est contiguë, le rhythme du cœur se ralentit; de plus, et c'est quand on atteint la limite des oreillettes, que tout l'organe s'arrête complétement et subitement.

Lorsqu'on place le cœur sous l'huile les contractions ne se produisent plus dans le sinus; M. Goltz en conclut que le ganglion a

besoin d'un excitant qui est l'oxygène de l'air, pouvant être remplacé par l'oxygène du sang. Le rhythme des mouvements du cœur serait donc dû à l'interruption du cours du sang, par suite même de la contraction.

2° *Ganglion ventriculaire.* — Si pendant le silence du cœur obtenu par l'expérience précédente, on coupe le ventricule en travers par son milieu, de façon que les deux ganglions décrits par Bidder et par Ludwig restent attachés à l'oreillette, on voit dans le fragment supérieur des pulsations régulières qui commencent par le ventricule, et gagnent l'oreillette.

Lorsque pendant la diastole résultant de la ligature du ganglion de Remak, l'excitation est portée sur le ganglion, celui-ci se contracte et l'oreillette suit. Si on excite d'abord l'oreillette, c'est par elle que commence la contraction. Tous ces phénomènes s'obtiennent également chez les animaux empoisonnés par le curare, dont le nerf vague a perdu son action régulatrice.

3° *Ganglion auriculaire.* — Quant au ganglion placé dans les parois de l'oreillette, son exploration donne les résultats différents. Si pendant le silence diastolique précédemment produit, on répare l'oreillette du ventricule, elle s'arrête à son tour, tandis que le ventricule recommence ses pulsations rhythmiques.

Comment expliquer ces phénomènes? Il faut admettre avec Weber et Bezold qu'il existe dans le cœur deux espèces de forces, les unes automotrices, les autres suspensives, qui alternent les unes avec les autres.

Les premières résideraient dans les ganglions de Remak et de Bidder; les autres dans le ganglion de l'oreillette.

III. *Centre médullaire ou auxiliaire.* — L'influence que peut exercer la moëlle dans les mouvements du cœur est un point des plus controversés de la physiologie. Haller niait cette influence, et Spallanzani, Bichat, eurent la même opinion.

Legallois par ses expériences montra que la moëlle exerce une action sur les mouvements cardiaques.

M. Bezold, dans ses recherches tout-à-fait récentes, établit que le bulbe contient un centre cardiaque dont l'influence permanente sur les mouvements du cœur est transmise à cet organe par la moëlle épinière, puis par le cordon sympathique.

Voici les conclusions auxquelles il arriva par ses expériences :

1° La moëlle cervicale contient des nerfs moteurs qui vont de l'encéphale au cœur. L'excitation normale de ces nerfs contribue pour une grande part à soutenir l'activité normale du cœur et à lui communiquer sa force impulsive. Une fois ces nerfs paralysés, il ne reste au cœur qu'une fraction de sa force naturelle ;

2° De la moëlle cervicale ces fibres excitatrices descendent à travers la moëlle épinière, pour la quitter à diverses hauteurs, et gagner le cordon sympathique ;

3° Le cordon sympathique a donc, entre autres fonctions, celle d'un nerf moteur du cœur.

4° Mais ni le cordon sympathique, ni le faisceau correspondant de la moëlle épinière ne contiennent de foyer d'excitation automatique ou automateur. Ils ne sont l'un et l'autre que des voies conductrices par lesquelles passe l'influx nerveux. Celui-ci part de l'encéphale, où se trouve un centre cardiaque réellement automatique. De là il gagne la moëlle épinière, le grand sympathique, et va concourir d'une manière continue à animer le cœur.

En résumé, pour Bezold, l'activité normale du cœur est puisée à trois sources directes qui sont :

1° Les ganglions intra-cardiaques ;

2° Le centre spinal, dont l'influence passe par le grand sympathique pour aller exciter les fibres cardiaques ;

3° Le système central excitateur ou auxiliaire, découvert par ce physiologiste.

Pour quelques auteurs, le centre spinal que Bezold indique comme seconde source d'innervation du cœur ne mérite pas le nom de centre, c'est plutôt une voie centrale de transmission.

Rapports du centre auxiliaire avec les autres nerfs. — Il n'y a pas dans la moëlle, dit Bezold, de relation réflexe entre les nerfs sensibles des extrémités, et les nerfs moteurs du cœur. Le bulbe étant séparé de la moëlle, ou le bulbe de l'encéphale, on n'obtient pas de réflexe de ce genre. Mais si l'encéphale et la moëlle sont intacts, l'irritation de la peau ou des nerfs sensibles, produit par irritation réflexe de nerfs cardiaques, une augmentation très-marquée de l'action du cœur.

Dans les mêmes conditions la frayeur, ou une impression subite sur les sens peuvent également produire par action réflexe une exagération des mouvements du cœur.

Ainsi l'excitation du bout central d'un nerf sensitif augmente en général par action réflexe l'activité du cœur, tandis que dans les mêmes conditions le nerf vague le diminue, et pourtant comme nous l'avons vu, le nerf vague a des fonctions relatives à la sensibilité. L'arrêt du cœur arrive par paralysie réflexe des nerfs moteurs de cet organe.

Bezold a encore observé le fait suivant :

Pendant qu'a lieu une irritation de la moëlle, c'est-à-dire pendant que la pression et le pouls sont très-élevés, si l'on excite le bout périphérique du nerf vague, les pulsations se ralentissent considérablement, ou s'arrêtent, et la pression s'abaisse. Ainsi l'action suspensive du nerf vague dépasse au début l'action excitante de la moëlle. Mais si l'excitation se prolonge de part et d'autre, les sols s'intervertissent; et l'action de la moëlle finit par prédominer. Si cependant l'arrêt du cœur par le nerf vague a été determiné préalablement, aucune excitation du centre auxiliaire ne peut plus le faire cesser.

IV. *Grand sympathique.* — Nous devons au même expérimentateur des recherches sur le grand sympathique.

D'après Moleschott, ce nerf se comporterait exactement à la manière du nerf vague, mais Bezold établit que :

A. Le nerf sympathique cervical a une action excitante sur les mouvements du cœur.

1° Lorsque ce nerf a été coupé, ordinairement le cœur se ralentit, ou bien ses mouvements redeviennent normaux, s'ils étaient accélérés auparavant.

2° Si l'on irrite le nerf sympathique avec un courant fort, et que l'on observe les effets sur le pouls, on voit celui-ci s'accélérer, mais après quelques secondes seulement.

B. Si les expériences sur le grand sympathique sont faites après que les deux nerfs vagues ont été coupés, la section ainsi que l'irritation n'en produisent pas moins leurs effets accoutumés.

C. Lorsque ces expériences sont faites sur des animaux exsangues, si le cœur était au repos complet, l'irritation du sympathique ne parvient plus à en réveiller les mouvements. Mais si ces mouvements n'étaient qu'à cette période d'irrégularité qui précède leur cessation, l'irritation du nerf les régularise.

D. Si l'on irrite à la fois le nerf vague et le grand sympathique, le sympathique ne manifeste son action que si l'irritation du nerf vague est faible. Il ne la manifeste plus, si l'irritation du nerf vague est forte.

Par conséquent : 1° la section du grand sympathique ayant pour effet ordinaire de déterminer un affaiblissement de l'activité du cœur, on peut en conclure que le sympathique exerce sur le cœur une excitation tonique permanente.

2° Une irritation artificielle ajoutée à cette excitation normale, peut encore surexciter le cœur, mais pas au-delà d'une certaine mesure, et c'est pourquoi si l'action du cœur était déjà exagérée

par une cause quelconque, elle ne s'exalte pas davantage par l'irritation du sympathique.

3° Si exceptionnellement l'irritation du grand sympathique affaiblit le cœur, ou si réciproquement la section du nerf active ses mouvements, la cause en est celle-ci : c'est que des filets modérateurs émanés du bulbe, suivent par une marche exceptionnelle le trajet du grand sympathique, au lieu de faire partie du tronc du nerf vague.

4° En résumé, le cœur pendant la vie est continuellement soumis à deux forces antagonistes : la force excitante du grand sympathique, et la force modératrice du nerf vague.

Chaque contraction ou systole du ventricule lance dans les artères une ondée sanguine. Le caractère de la marche de ce sang dans la première section du système vasculaire est intermittent et saccadé; or les artères doivent apporter aux organes un courant sanguin régulier, et elles arrivent à ce résultat par leur élasticité; en effet, si dans une vivisection ou dans une opération sur l'homme, on vient à ouvrir une artère, on voit que l'écoulement sanguin qui se traduit à chaque systole ventriculaire par un jet plus ou moins considérable ne s'arrête pas complètement entre les différentes saccades, il continue à se faire par un jet beaucoup plus court et même en nappe; il semble que le jet s'allonge et se raccourcisse alternativement entre deux limites extrêmes, qui se rapprochent de plus en plus, à mesure que l'on s'éloigne du centre circulatoire.

Cette même élasticité artérielle favorise l'action du cœur en diminuant les résistances au-devant de cet organe.

Une autre propriété des artères est la contractilité, qui leur permet de distribuer aux organes des quantités de sang différentes à différents moments. Ce fait a été démontré par Cl. Bernard qui a trouvé que l'activité d'une glande s'accompagne d'un mouvement

du sang beaucoup plus rapide tenant à l'augmentation du calibre de ces artérioles et de ces capillaires.

De l'accumulation du sang dans les artères résulte une force que l'on appelle la tension artérielle, la pression artérielle; c'est la différence existant à tout moment entre la force qui pousse le sang vers la périphérie et celle qui se dispense réellement par la progression de ce fluide au travers de ses voies naturelles.

La pression moyenne du sang dans les artères va toujours en décroissant à mesure qu'on observe un vaisseau plus éloigné du cœur.

Cette décroissance est d'autant moins rapide que les vaisseaux capillaires plus contractés font plus d'obstacles à l'issue du sang artériel. Il est impossible d'assigner à la tension moyenne d'une artère une valeur absolue, car cette tension varie d'un instant à l'autre, avec la rapidité et la circulation périphérique.

Dans le système capillaire, la circulation du sang est caractérisée au point de vue du mouvement par les résistances considérables que ce liquide y éprouve, et par la faculté que les petits vaisseaux possèdent de modifier spontanément leurs calibres, de manière à faire varier les résistances au-devant du sang. Ces modifications de la circulation capillaire retentissent sur la pression du sang dans les artères et sur le cœur lui-même.

Il n'existe en réalité qu'une seule force qui fasse progresser le sang dans les capillaires; c'est la pression du sang; de même il n'y a qu'une seule influence qui modifie l'effet de cette action impulsive, c'est l'état de contraction plus ou moins prononcé de ces petits vaisseaux.

On nomme appareil vaso-moteur l'appareil qui préside à ces changements de diamètre des vaisseaux. Cet appareil se compose d'un tissu contractile et de nerfs.

Le tissu contractile vasculaire se rattache aux muscles de la vie organique; il forme autour des vaisseaux des couches superposées

dont les fibres dirigées en sens divers, assistent les uns dans le sens de l'axe qu'elles tendent à raccourcir, les autres dans le sens du diamètre qu'elles resserrent plus ou moins.

Les capillaires les plus ténus ne possèdent pas ces fibres musculaires. Formés d'une tunique transparente, ils semblent dénués de contractilité, mais ils sont élastiques et se dilatent plus ou moins, suivant que les vaisseaux qui les précèdent leur laissent arriver le sang avec une pression plus ou moins forte. Sur les capillaires plus volumineux on voit plusieurs couches de fibres contractiles; les plus gros en contiennent jusqu'à trois.

A mesure qu'on observe des vaisseaux d'un plus fort calibre, on voit apparaître en plus grande abondance des tissus élastiques; celui-ci prédomine bientôt avec le tissu musculaire, de sorte que dans les grosses artères, il n'y a presque plus que du tissu élastique.

Les veinules sont moins riches en fibres musculaires que les artérioles d'égal volume. Quant aux artères de différents organes, elles présentent aussi des différences au point de vue de la quantité des fibres contractiles qu'elles renferment.

Les vaisseaux de la substance cérébrale, ceux de la moelle, et ceux des glandes, sont plus pourvus que les autres de cet ordre de fibres.

Cette disposition anatomique concorde avec ce que la physiologie nous apprend de la grande variabilité de la circulation dans ces organes.

Les nerfs qui animent les vaisseaux, et qui ont reçu le nom des nerfs vaso-moteurs sont de deux ordres. Les uns émanent du grand sympathique; on les voit ramper sous forme de riches plexus sur toutes les artères de l'économie. Les autres se détachent des nerfs spinaux; cette seconde espèce de nerfs vaso-moteurs n'a encore été démontré directement que dans les vaisseaux qui se rendent aux glandes.

Quelle est maintenant l'action des nerfs?

Cl. Bernard découvrit que la section du rameau du grand sympathique, qui innerve une région, rend celle-ci plus rouge et plus chaude que la région correspondante du côté sain; les vaisseaux sont manifestement dilatés. Si l'on galvanise le bout périphérique du nerf coupé, la rougeur et la chaleur, qui s'étaient produites, disparaissent pour faire place à la pâleur et au refroidissement; à ce moment les vaisseaux sont fortement contractés.

La section du grand sympathique paralyse les vaisseaux qu'il innerve, son excitation les fait contracter.

Pour les nerfs spinaux, Cl. Bernard vit que la section de la corde du tympan resserre les vaisseaux de la glande sous-maxillaire, et sa galvanisation fait dilater ces mêmes vaisseaux.

Le physiologiste trouva pour d'autres glandes des filets analogues qui semblent comme la corde du tympan, avoir une action antagoniste du grand sympathique.

D'après la plupart des physiologistes, il semble que ces influences nerveuses sur la circulation se produisent le plus souvent sous forme d'actions réflexes.

Les vaisseaux peuvent se contracter non-seulement sous l'influence nerveuse, mais ils peuvent aussi réagir sur des excitations directement portées sur eux.

Ainsi une excitation légère portée sur un point des téguments, y produit la contraction des vaisseaux. Une excitation trop forte épuise la contractilité des vaisseaux, et amène leur relâchement.

L'accoutumance aux excitations rend la contractilité vasculaire plus difficile à épuiser.

Le froid et le chaud appliqués aux tissus produisent sur la contractilité des vaisseaux une action opposée; le froid fait contracter les vaisseaux, la chaleur les relâche.

La pression que le sang exerce à l'intérieur des vaisseaux est un stimulus de la contractilité vasculaire.

La pression extérieure à laquelle un tissu est soumis modifie la force contractile de ces vaisseaux.

Dans les veines, les conditions essentielles du mouvement du sang, sans être changées au fond, sont, en quelque sorte, marquées par un assez grand nombre d'influences auxiliaires qui concourent à hâter son retour vers le cœur.

Nous trouvons l'action du cœur, qui se fait encore sentir ici d'une manière très-sensible et qui est même dominante.

Les circonstances, qui favorisent lé cours du sang dans les veines, sont : la capacité très-grande et la dilatabilité presque infinie du système veineux; la faible pression que par suite le sang rencontre dans cette partie de son trajet; les anastomoses et les plexus que les veines forment entre elles dans une proportion considérable, et enfin le peu de valvules nombreuses, qui empêchent le sang de revenir sur ses pas.

Nous trouvons enfin des forces additionnelles ou d'emprunt, qui sont dues à l'irritabilité, à la contractilité des veines, d'autres qui sont dues à la pesanteur, aux pressions extérieures, à l'aspiration thoracique, et à l'appel plus ou moins évident de la part du cœur.

DEUXIÈME PARTIE.

Nous allons passer maintenant à la deuxième partie de notre travail, et commencer par chercher quels sont les troubles fonctionnels occasionnés par les différentes lésions valvulaires du cœur.

Orifice mitral. — 1° *Rétrécissement.* — Lorsque cette lésion existe, le sang passe-t-il facilement dans le ventricule? Non certainement. D'abord le rétrécissement s'y oppose mécaniquement, et ensuite, il n'y a pas ici d'agent d'impulsion énergique pour forcer et violenter l'orifice. La principale cause de l'entrée du sang dans le ventricule est l'aspiration exercée par la dyastole. Or, c'est une force passive pour ainsi dire, et qui n'est pas comparable à la force active de la systole, qui fait passer de force le sang dans les orifices artériels rétrécis. Puis la seconde cause de l'arrivée du sang dans le ventricule réside dans la contraction de l'oreillette, contraction faible, peu énergique. En conséquence, il ne passera par l'orifice que ce que le rétrécissement voudra bien admettre, et le ventricule ne se remplira pas ou d'une manière incomplète. Alors stagnation du sang dans l'oreillette et dans le poumon, et de là dans les cavités droites du cœur, dans les veines caves et le foie. De là naîtront la cyanose de la face et des mains, l'œdème, l'engorgement du foie, l'ascite, les épanchements dans les cavités séreuses, les engorgements pulmonaires, etc. L'hypertrophie compensatrice du ventricule droit peut pendant quelque temps prévenir les accidents.

2° *Insuffisance.* — Dans ce cas, pendant la contraction ventriculaire, une partie du sang va refluer vers l'oreillette, le ventricule ne recevra, comme dans le cas précédent, qu'une quantité de sang

insuffisante, il y aura encore stase dans la petite circulation, dans les veines, et les mêmes accidents que dans le cas précédent.

Il y a du reste presque toujours coïncidence des deux lésions.

Orifice aortique. — Le rétrécissement aussi bien que l'insuffisance des valvules aortiques, ont pour effet le ralentissement de la circulation, le retour moins fréquent du sang au poumon, et par conséquent une composition plus veineuse du liquide. En effet, dans le rétrécissement, à chaque systole, une quantité de sang plus aible qu'à l'état normal est chassée du ventricule, et dans l'insuffisance, une partie du sang expulsé y retourne pendant la diastole. Une autre conséquence est l'arrivée d'une quantité trop faible de sang dans l'aorte et ses ramifications, et par contre la stase dans les veines pulmonaires, d'où le sang a de la peine à se rendre dans le ventricule gauche incomplètement vidé; toute la petite circulation est donc surchargée de sang, et comme le sang que l'aorte a en moins ne trouve pas suffisamment de place dans la petite circulation, il va au loin s'accumuler dans les veines de la grande, et donner lieu à la cyanose, à l'hydropisie, etc. L'hypertrophie compensatrice du ventricule gauche évite pendant quelque temps les accidents.

Orifice tricuspide. — Dans l'insuffisance de la tricuspide, le sang est rejeté dans les veines caves pendant la systole ventriculaire. Or, le ventricule droit étant le plus souvent hypertrophié par suite d'une anomalie de la mitrale, cette régurgitation du sang dans les veines caves se fait avec une grande force. Les veines caves et plus loin les jugulaires sont extraordinairement dilatées, les valvules dans la jugulaire, qui opposeraient une barrière à la régurgitation, si le calibre des veines était normal, deviennent insuffisantes, à cause de cette dilatation, et le phénomène s'étend pardessus, jusqu'aux vaisseaux de la région cervicale. La pulsation vraie que l'on voit et sent distinctement dans les veines jugulaires,

énormément distendues, est un signe pathognomonique de l'insuffisance de la tricuspide. L'insuffisance de la tricuspide produisant la stase sanguine la plus prononcée dans les veines de la grande circulation, elle occasionne plus vite que toutes les autres anomalies valvulaires, la cyanose et l'hydropisie. Le rétrécissement de l'orifice produira de même la stase veineuse.

Orifice pulmonaire. — Dans les cas d'insuffisance de l'orifice pulmonaire qui ont été observés, le contenu sanguin des poumons n'était pas anormalement diminué, mais plutôt anormalement augmenté, effet dû à l'hypertrophie du ventricule droit. Le rétrécissement paraît moins complétement corrigé par une hypertrophie consécutive du cœur, en sorte qu'il se complique de bonne heure des symptômes de la pléthore veineuse dans la grande circulation : de cyanose, d'hydropisie, etc.

Nous voyons donc que l'effet commun de ces affections est la gêne de la circulation, mais cet état anormal présente des particularités qui dépendent du siége de la lésion.

Or, il peut arriver que les troubles circulatoires dépendent d'une trop grande activité de l'organe central, la force motrice est augmentée ; c'est ce qu'on observe au début de ces maladies, lorsque l'hypertrophie compensatrice tend à contrebalancer les effets des lésions valvulaires.

D'autres fois, les troubles circulatoires dépendent de la faiblesse du moteur ; il est devenu impuissant, incapable de lutter contre les résistances qu'il rencontre ; soit primitivement, soit secondairement, toutes les maladies du cœur amènent ainsi un ralentissement de la circulation qui traduit cette faiblesse.

Entre ces deux états, il en existe un intermédiaire, un moment d'équilibre entre la puissance et la résistance, pendant lequel le

malade ne ressent aucun des troubles qui surviennent nécessairement dans le cours de son affection.

Les manifestations morbides sont donc de deux sortes : ou bien l'on observe des phénomènes actifs consistant en troubles du rhythme du cœur, palpitations, dyspnée, congestion pulmonaire, ou bien des phénomènes qui traduisent la faiblesse du moteur, des phénomènes passifs, c'est-à-dire les symptômes d'une congestion passive ou stase sanguine dans les diverses parties de l'organisme : dilatation du cœur, congestion passive des organes vasculaires, épanchements dans le tissu cellulaire et les séreuses.

1° Pour les symptômes de premier ordre, nous emploierons la digitale, ce grand modérateur du cœur ; elle calme le mieux les palpitations; mais nous ne l'emploierons pas à haute dose, comme dans les maladies aigues ; on donnera 0gr,10 ou 0gr,15 de poudre. C'est en outre un diurétique.

On emploiera encore la saignée, mais avec modération, les acides minéraux, la limonade, le froid, l'hydrothérapie, la quinine, la vératrine, la diète; on évitera les exercices violents, le séjour des montagnes, qui peut devenir rapidement mortel.

2° Si le moteur est trop faible, il faut s'adresser à tous les médicaments capables de le stimuler : infusion de menthe, vin chaud, bouillon fort, application de froid, courants électriques autour de la poitrine.

En présence d'un état de cyanose, la saignée est quelquefois indiquée; elle n'a plus le même but que dans l'hypertrophie du cœur gauche, elle diminue la résistance; c'est quelquefois un diurétique.

Dans la dilatation du cœur, cette même saignée sert à raffermir la contractilité des organes. Quand on a ainsi dégagé les gros troncs veineux, l'absorption se fait mieux, le sang reprend de l'eau, la diurèse s'établit; c'est alors le cas d'employer les diurétiques, la scille, 0,10 pour commencer.

Un troisième moyen, qu'il ne faut pas négliger, est la ponction du bas-ventre, car la pression qui s'y exerce devient une cause de non-absorption des médicaments par l'intestin. La même chose s'applique à la poitrine, quand l'épanchement dans les plèvres fait craindre une asphyxie prochaine.

OBSERVATIONS.

Parmi les sujets atteints de l'affection dont nous nous occupons, nous avons surtout remarqué deux malades à la clinique de M. le professeur Hirtz. L'observation II se trouve déjà relatée dans la thèse de M. Nicaud, mais c'est la plus intéressante de toutes celles que nous avons pu nous procurer, c'est pour cette raison que nous la reproduisons.

Observation I. — Catherine Wieger, âgée de trente ans, servante, entre à la clinique le 16 juin 1867.

Accouchée il y a deux ans; accouchement suivi de palpitations, qui disparurent peu à peu. Depuis un an, aménorrhée complète avec retour des palpitations. Depuis l'hiver dernier, dyspnée avec œdème des extrémités inférieures; elle n'a jamais eu de rhumatisme.

17 juin. — État actuel : tempérament sanguin, constitution robuste. Face cyanosée, lèvres bleuâtres, très-colorées. Veines du cou distendues. Légère teinte ictérique. Dyspnée, surtout en marchant, ou en montant un escalier. Toux sèche, peu fréquente. Battements du cœur assez énergiques; choc peu violent. La percussion ne trahit aucune augmentation de volume.

A l'auscultation, bruit de souffle au premier temps, avec maximum d'intensité à la base, se transmettant dans les carotides. Rien dans la poitrine, si ce n'est une légère submatité à la base avec quelques râles muqueux.

Ventre distendu (depuis 25 jours seulement), très-souple à la palpation. Fluctuation obscure en bas et à droite.

Un peu de matité dans ce point.

Foie augmenté de volume.

Œdème des extrémités inférieures, remontant presque jusqu'à la poitrine.

On prescrit : extrait de scille 0,05, poudre de scille 0,10, ext. de réglisse q. s. p. f. une pilule P n° III par jour.

18 juin. — 2 selles diarrhéiques. Urines peu abondantes. Un peu moins de dyspnée.

19. — 6 selles diarrhéiques. Urines, 300 gr. Douleurs abdominales. On prescrit : saignée de 200 gr., 3 pil. de scille.

20. — 5 selles diarrhéiques. Toujours peu d'urines. Cyanose persistante. Pouls petit, presque misérable. On supprime tout médicament.

21. — Urines, 500 gr. (La malade avait déjà pris deux pilules de scille, le matin). Elle se plaint de douleurs dans le ventre, après les repas. Le foie dépasse par son lobe gauche le rebord des fausses côtes.

Infusion de café; compresses froides à la région précordiale.

22. — Une selle diarrhéique. Œdème diminué; plus de râles dans la poitrine. Le bruit de souffle qui n'existe qu'au premier temps, à la pointe, paraît double un peu plus haut et à droite.

23. — Urines, 500 gr. Battements de cœur plus forts.

24. — Urines, 750 gr. Ventre moins douloureux. Pilules de scille n° 5. On continue le café et les compresses.

25. — Urines, 500 gr. Œdème stationnaire. On fait lever la malade ponr activer les mouvements du cœur.

26. — Urines, 600 gr. Pas de diarrhée.

27. — Même état. Pilules de scille n° 7; infusion de café.

28. — Urines, 940 gr. Point de changement à l'auscultation. Le maximum d'intensité du bruit de souffle paraît varier un peu de place.

On prescrit huit pilules de scille et une infusion de thé noir.

29. — 1550 gr. d'urine.

30. — 1540 gr. Face toujours cyanosée, lèvres bleues. La coloration jaune paraît un peu diminuée.

1er juillet. — Urines, 700 gr. Pas de diarrhée, pas de sueurs. Point de malaise.

2. — 1400 gr. d'urine. Douleurs de distension dans le ventre. Foie plus dur.

3. — 1750 gr. d'urine. Œdème persistant. Température toujours au-dessous de la normale, oscillant entre 35°,8 et 36°,4.

On donne huit pilules, du café, de l'eau gazeuse, du thé noir.

4. — Urines, 1440 gr. Cyanose assez considérable. Fortes palpitations hier au soir.

5. — 1350 gr. d'urine.

6. — 1800 gr. d'urine. Hier au soir, chaleurs vers 10 heures. Extrémités inférieures commençant à se dégorger; cuisses molles.

7. — 1600 gr.

8. — 1750 gr. Œdème modéré aux jambes. Pas de changement dans les bruits du cœur. Pouls un peu plus vigoureux, irrégulier. 10 pilules de scille.

9. — 1800 gr.

10. — 1600 gr.

11. — 1300. Une selle non diarrhéique. Point de sueurs, aucune nausée.

On supprime le café et le thé. Décoction de chiendent avec nitre 5/1000.

12. — 1450 gr. d'urine.

13. — 1500.

15. — 1350. Pas de diarrhée.

16. — 1200. Café, eau gazeuse, thé.

17. — 900.

18. — 950. Ventre toujours distendu par du liquide. Œdème persistant. Acétate de potasse 20/1000. Eau gazeuse.

19. — 1100 gr. d'urine. 15 pilules de scille.

20. — 1250.

22. — 1200. Le foie est moins volumineux, mais l'épanchement existe toujours. Vin scillitique amer 2 cuillerées.

23. — Urines 1250 gr. 20 pilules de scille.

24. — Urines 700. gr. N'a pris que 15 pilules. Malaise considérable cette nuit; nausées; 2 vomissements; pas de diarrhée. On supprime les pilules, et on donne 3 cuillerées de vin scillitique.

25. — N'a plus eu de vomissements; 1200 gr. d'urine; cyanose. 4 cuillerées de vin scillitique.

1er août. — On suspend le vin scillitique à cause des nausées et des vomissements qu'il provoque. Urines 1650 gr.

3. — 1720 gr. d'urine sans que la malade ait pris aucun médicament.

6. — Dans la journée d'hier, la malade a éprouvé des palpitations et des douleurs de ventre. Battements de cœur irréguliers; pouls petit, fréquent, irrégulier. Le foie est considérablement hypertrophié. Urines 1450 gr. La cyanose a augmenté. Le bruit de souffle est devenu plus marqué. On dirait que c'est une endocardite. On prescrit : herbe de digitale 0,75, infusion diurétique 100,00, sirop d'écorce d'orange 30,00.

7. — La malade se trouve mieux; plus de palpitations; les battements de cœur sont devenus plus réguliers, mais le bruit de souffle persiste et est même plus intense. La diurèse continue quoique moins abondante : 1050 gr. d'urine. Pouls 80.

14. — Dyspnée intense. Pouls faible; battements de cœur de nouveau irréguliers. Herbe de digitale 0,50, infusion diurétique 100,00.

15. — Dyspnée. Battements de cœur toujours tumultueux; pouls assez petit, peu vibrant. On renouvelle la potion de digitale.

17. — Cœur modéré dans son action, la diurèse cesse et l'enflure augmente. Flot assez considérable de liquide dans la cavité du péritoine. Acétate de soude 2 gr.

19. — Acétate de soude 4 gr.

23. — Acétate de soude 6 gr. La diurèse est toujours peu abondante, 300 gr. d'urine, et l'oppression continue. On lui donne 2 pilules de scillitine à 0,01.

26. — Elle prend 3 pilules à 0,01.

29. — Elle prend 4 pilules de scillitine. Elle se trouve mieux, l'oppression a diminué.

30. — Le mieux que la malade avait accusé hier ne s'est pas maintenu; elle a des maux de tête violents, et beaucoup d'oppression. On supprime la scillitine.

Après quelques jours de repos, il a fallu secourir à la digitale, puis à la scille.

2 octobre. — La malade est sous l'influence de la digitale. On supprime la potion.

15. — Les palpitations ont reparu, pas d'œdème. On rend la potion de digitale.

17. — Les palpitations ont cessé, le pouls est régulier, vif.

23. — Grande dyspnée, anxiété. Battements irréguliers, pouls petit. Ascite et tympanite assez considérables. Un peu d'épanchement dans la plèvre droite. On rend la scille à la malade.

26. — Dyspnée presque disparue.

31. — La diurèse s'est rétablie et persiste. L'état général est assez bon.

30 mars 1868. — L'état satisfaisant de la malade a persisté tout ce semestre d'hiver; de temps à autre quelques oppressions coïncidant avec une diminution de la quantité d'urine et une augmentation de l'enflure. La scille a toujours eu raison de ces recrudescences passagères.

Observation II. — La malade qui fait le sujet de notre deuxième observation, est une jeune fille, âgée de 16 ans, incomplétement développée, d'un tempérament lymphatique, n'ayant pas encore été menstruée. Elle entra à la clinique, dans le service de M. le professeur Hirtz, le 27 septembre 1866.

Il y a 18 mois, elle fut prise d'un rhumatisme articulaire aigu, accompagné de palpitations et d'oppression. Pas d'autre maladie.

A son entrée, elle présentait les symptômes suivants : face bouffie, cyanose très-prononcée de la face et des lèvres; anasarque considérable, s'étendant depuis les malléoles jusqu'au-dessus de l'ombilic; pas d'œdème des membres supérieurs; ascite depuis quelques jours. Veines du cou dilatées, mais pas de pouls veineux. Du côté de la poitrine : respiration pénible, quelques râles sibilants, toux sans expectoration. Du côté du cœur : palpitations fréquentes; pouls petit, fréquent. Le choc du cœur est fort et se sent dans toute la région précordiale; la matité est un peu plus étendue; pointe du cœur un peu déviée à gauche. A l'auscultation, bruit de souffle ou plutôt bruit de râpe, bruit grinçant au premier temps et se prolongeant jusqu'au second, ayant son maximum d'intensité à la pointe du cœur et ne se propageant pas dans les artères. Urines peu abondantes, légèrement albumineuses. Selles normales; appétit bon.

Diagnostic. — Insuffisance de la valvule mitrale avec un commencement d'hypertrophie du cœur. Cette affection doit être rattachée au rhumatisme articulaire aigu précédent; il est probable qu'il y a eu une métastase de l'affection rhumatismale sur le cœur, et qu'il s'est produit une endocardite qui a laissé après elle l'altération valvulaire.

Traitement. — Augmenter la diurèse. Oxymel scillitique, 30 gr.; teinture de digitale, 20 gouttes; eau, 120 gr.; à prendre par cuillerées. Mais la malade a vomi la potion.

Du 26 septembre au 3 octobre, on donne des pilules d'extrait de scille de 0,05, d'abord 3, puis 4 et 6 par jour; et en même temps 3 ou 4 pilules d'opium de 0,01. Les urines deviennent plus abondantes, mais l'ascite et l'œdème ne diminuent pas, et la scille a provoqué un peu de diarrhée. On suspend le traitement et on prescrit une infusion de baies de genévrier. L'analyse des urines a montré que 1,000 gr. renfermaient 0,50 d'albumine.

Le 6 octobre, l'oppression ayant augmenté et les urines étant peu abondantes, on donne la potion suivante : acétate de potasse, 8 gr.; teinture de digitale, 30 gouttes; eau, 100 gr.; sirop d'écorce d'oranges, 30 gr. On la continue pendant 15 jours. La malade se sent mieux, éprouve moins d'oppression; les urines augmentent et vont jusqu'à 1,200 gr.

Le 23 octobre, toux, douleurs dans le ventre. On suspend la médication; infusion de feuilles d'oranger.

Le 28, l'œdème et l'ascite étant plus considérables, on revient à l'oxymel scillitique; mais il provoque deux vomissements et on le suspend de nouveau.

Le 3 novembre, la malade a un fort accès d'oppression; et le lendemain elle a le délire depuis 9 heures du soir jusqu'au matin; elle s'est levée, a marché dans la salle, a eu des hallucinations, des vertiges, mais pas de mouvements convulsifs.

La quantité d'albumine a augmenté dans les urines, l'analyse donne 3 gr. 40 sur 1,000 centim. cubes. L'urine est peu abondante. On a recours alors à un moyen extrême pour diminuer la pression dans le système veineux qui trouble les fonctions intellectuelles : on fait une saignée de 200 gr., et on administre le vin scillitique, 5 cuillerées à café tous les jours.

Cette saignée a ramené un peu de calme, le délire a diminué, ainsi que la gêne de la respiration. La diurèse est plus abondante.

Le 21 novembre, amélioration sensible. L'ascite a diminué et l'œdème des membres inférieurs a presque disparu; 1,000 gr. d'u-

rine. L'albumine est en petite quantité et ne forme qu'un très-petit dépôt; 0,25 sur 1,000 cent. cubes.

Le 16 décembre, aggravation : l'ascite et l'œdème augmentent et la diarrhée s'est déclarée de nouveau (2 à 3 selles par jour); l'oppression est forte, l'hébétude continue. Dans la poitrine, râles muqueux et sibilants dans les deux poumons et en arrière. Poudre de scille, 0,05; 4 poudres par jour. Vin diurétique : 2 cuillerées.

Le 21, le ventre étant très-volumineux et la dyspnée portée à son plus haut degré, l'asphyxie étant imminente, on se décide à faire une *ponction abdominale.* On retire 8 litres d'un liquide citrin, à réaction alcaline; 1,000 gr. de ce liquide contiennent 49 gr. de parties solides, dont 32,50 d'albumine et 13,7 de sels.

La malade est beaucoup soulagée par cette évacuation. Poudres de scille (0,05), n° 4, tous les jours.

Le 24, plus d'œdème des extrémités inférieures, point d'oppression. Cependant l'ascite a reparu en assez grande quantité, et il y a encore un peu de diarrhée.

Le 10 janvier 1867, l'ascite est aussi considérable qu'avant la ponction et la dyspnée très-intense. On fait une *deuxième* ponction du péritoine, qui donne 6 litres de liquide. Poudres de scille.

26 janvier. — Respiration bonne, mais un peu de toux. Pas d'œdème, pas d'ascite; urines assez abondantes et ne renfermant plus d'albumine. Toujours un peu de diarrhée. L'intelligence est un peu obstuse; de temps à autre, accès de colère; rien de particulier du côté des organes des sens. Plus de traitement.

Du 6 au 16 février, l'œdème et l'ascite reparaissent; les urines deviennent moins abondantes et renferment de nouveau un peu d'albumine. Toutefois l'état général est assez bon. On donne : poudre de semences de scille, 0,03, n° 3.

19 février. — L'ascite remonte jusqu'au-dessus de l'ombilic, l'anasarque va jusqu'à l'aine. Forte oppression.

Troisième ponction abdominale : 6 litres d'un liquide séreux, très-albumineux, alcalin. On sent alors que le foie est très-volumineux, qu'il s'avance dans l'hypochondre gauche, et qu'il dépasse de plusieurs centimètres le rebord des fausses côtes. Poudre de semences de scille, 0,05, n° 3.

21. — La malade est beaucoup soulagée, et la diurèse se fait mieux. Poudres, *ut suprà*.

24. — L'ascite se reproduit; pas de diarrhée et cependant peu d'urines. Il s'est formé depuis quelques jours, à la malléole externe du pied droit, une plaque noirâtre, entourée d'une auréole érysipélateuse et menaçant de se gangrener; on y a fait une cautérisation ponctuée, puis enduit la partie de suif et recouvert d'ouate. Poudres de scille, *ut suprà*.

27. — Ventre énorme, urines parcimonieuses, 250 gr. par jour, renfermant de l'albumine. Diarrhée assez forte; de temps à autre oppression, battements de cœur. Poudres de scille, 0,05, n° 4. Infusion de *Spiræa Ulmaria*. D'un autre côté, à la jambe il se forme une petite escharre circulaire; on fait une cautérisation ponctuée.

Il serait indiqué de faire une nouvelle ponction abdominale; mais toutes ces évacuations épuisent la malade; ce n'est pas seulement de l'eau qui est enlevée à l'organisme, il y a aussi des sels et une assez forte proportion d'albumine dans le liquide péritonéal et en même temps dans les urines. Par suite les muqueuses sont maintenant décolorées, les gencives pâles, et il y a anémie consécutive à ces pertes continuelles et aux troubles dans les fonctions digestives.

2 mars. — Même état. Poudres de scille, 0,05, n° 4. Pour arrêter la diarrhée, on prescrit un demi-lavement avec 8 gouttes de laudanum tous les soirs.

9. — Ascite considérable, très-peu d'urine. Douleurs dans le ventre, battements de cœur; asphyxie imminente.

Quatrième ponction abdominale : 8 litres de liquide fortement albumineux.

11. — Amélioration sensible, respiration libre, urines, 900 gr. Les membres inférieurs sont moins infiltrés. Au pied droit l'escharre est tombée, et il reste une petite plaie circulaire à bords élevés, suppurant.

Pour éviter le retour de la diarrhée, on donne la scillitine, c'est-à-dire la scille privée de ses matières albumineuses et résineuses. Pilules de scillitine, 0,05, n° 4.

16. — 1200 gr. d'urine. Pas de diarrhée. Pilules de scillitine, 0,04, n° 4.

19. — L'ascite se reproduit. Un peu de diarrhée, le soir un demi-lavement de graines de lin avec 10 gouttes de laudanum. 4 pilules de scillitine.

23. — 2 selles seulement; toujours lavements au laudanum. L'ascite dépasse maintenant l'ombilic, et l'oppression revient avec les battements de cœur plus fréquents. Pilules de scillitine, 0,02, n° 4, La plaie de la jambe est en voie de cicatrisation.

Le 27, *cinquième* ponction abdominale : 9 litres de liquide albumineux.

30. — La diurèse se fait mieux; 900 gr. d'urine. Trois pilules de scillitine.

Le 2 avril, 700 gr. d'urine; presque plus de diarrhée. Trois pilules de scillitine, et infusion de *Spirœa Ulmaria*. L'ulcération siégeant au pied droit est guérie.

6. — État général satisfaisant; l'ascite fait des progrès beaucoup plus lents qu'après les ponctions précédentes. Pilules *ut suprà*.

Du 6 au 12, 5 à 600 gr. d'urine par jour, et 3 selles. Le 16, la diarrhée a disparu. 4 pilules de scillitine.

Du 16 au 30, 800 à 900 gr. d'urine. L'ascite et l'anasarque diminuent tous les jours.

Le 2 mai, 1,130 gr. d'urine; pas de diarrhée et pourtant on donne 6 pilules de scillitine.

L'ascite a disparu, de même que l'anasarque et la cyanose de la face; le foie est considérablement dégorgé et présente un volume presque normal. Toutefois du côté du cœur, on constate les mêmes symptômes physiques et la matité est plus étendue.

Du 2 au 14, 1,500 à 1,600 gr. d'urine, pas de diarrhée; 3 pilules de scillitine.

Le 20, l'état général est très-bon, l'appétit vif. La malade se lève tous les jours et se nourrit bien. Elle prend tous les jours 3 pilules. Depuis cette époque, la même amélioration subsiste: la diurèse se fait bien, il n'y a plus de diarrhée; l'ascite et l'anasarque n'existent plus. Cette jeune fille fait un peu d'exercice et se livre à divers travaux qui n'exigent pas de grands efforts.

La malade se trouve toujours à la clinique; la scille, la digitale et la saignée la maintiennent toujours dans un état relativement satisfaisant.

Vu par le Président de la thèse,

KUSS.

Permis d'imprimer,
Strasbourg, le 5 mars 1868,
Le Recteur, CHÉRUEL.

QUESTIONS DE THÈSE.

---

1. *Anatomie.* — Quelle est la disposition anatomique des plans charnus qui concourent à la formation du périnée?

2. *Anatomie pathologique.* — De l'invagination des intestins.

3. *Physiologie.* — Influence du nerf trifacial sur la motilité de la face.

4. *Physique médicale.* — Appréciation des méthodes employées pour la mensuration de capacité du crâne sur le vivant. Questions pour la solution desquelles on a pratiqué la mensuration.

5. *Médecine légale.* — La défloration a-t-elle été consentie ou forcée?

6. *Accouchements.* — Quelle est l'issue ordinaire de la grossesse extra-utérine.

7. *Histoire naturelle médicale.* — Donner les moyens de reconnaître les falsifications du séné notamment celle par les feuilles de redou (*Coriaria myrtifolia*).

8. *Chimie médicale et toxicologie.* — Des hydrogènes carbonés : du gaz de l'éclairage.

9. *Pathologie et clinique externes.* — Comment la vie est-elle suspendue et abolie dans la gangrène humide.

10. *Pathologie et clinique internes.* — Appréciation de la méthode numérique appliquée à l'étude des causes, des symptômes et du traitement des malades.

11. *Médecine opératoire.* — Des incisions en général.

12. *Matière médicale et pharmacie.* — Quels sont les effets de la bulbe et des semences de colchique sur l'économie?

